

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

POUR LE

399

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Roger DUFRAISSE

Né le 13 Février 1891, à Thiers
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

**LA BIFIDITÉ DES APOPHYSES
ÉPINEUSES**

DES VERTÈBRES DORSO-LOMBAIRES

Président : M. LECÈNE, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

399

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Roger DUFRAISSE

Né le 13 Février 1891, à Thiers
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

**LA BIFIDITÉ DES APOPHYSES
ÉPINEUSES
DES VERTÈBRES DORSO-LOMBAIRES**



Président : M. LECÈNE, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSEESSEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS		MM.
Anatomie		NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale		CUNEO
Physiologie		Ch. RICHET.
Physique médicale		André BROCA.
Chimie organique et Chimie générale		DESGREZ.
Bactériologie		BEZANCON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales		Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale		RENON.
Pathologie chirurgicale		LECENE.
Anatomie pathologique		LETULLE.
Histologie		PRENANT.
Clinique thérapeutique chirurgicale		DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale		POUCHET.
Thérapeutique		CARNOT.
Hygiène		BERNARD.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée		ROGER.
Clinique médicale		ACHARD.
		WIDAL.
		GILBERT.
		CHAUFFARD.
Hygiène et clinique de la première enfance		MARFAN.
Clinique des maladies des enfants		NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		DUPRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux		P. MARIE.
Clinique des maladies contagieuses		TRISSIER.
Clinique chirurgicale		DELBET.
		GOSSET.
		LEJARS.
		HARTMANN.
Clinique ophtalmologique		DE LAPERRONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires		LEGUEU.
Clinique d'accouchements		BAR.
		COUVELAIRE.
Clinique gynécologique		BRINDEAU.
Clinique chirurgicale infantile		J. L. FAURE.
Clinique thérapeutique		Aug. BROCA.
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie		VAQUEZ.
		SEBILEAU.

Agrévés en exercice

MM.			
ABRAMI.	DUVOIR.	LANGLOIS.	PHILIBERT.
ALGLAVE.	FISSINGER.	LARDENNOIS.	RATHERY.
BASSET.	GARNIER.	LEMIERRE.	RETTERRER.
BAUDOUIN.	GOUGEROT.	LEQUEUX.	RIBIERRE.
BLANCHETIÈRE.	GREGOIRE.	LEREBoullet.	RICHAUD.
BRANCA.	GUILLEMINOT.	LERI.	ROUS-Y.
CAMUS.	GUENIOT.	Le LORIER.	ROUVIERE.
CHIRAY.	GUILLAIN.	LEVY-SOLAL.	SCHWARTZ, A.
CHAMPY.	HEITZ-BOYER.	MATHIEU.	TANON.
CHEVASSU.	JOYEUX.	METZGER.	TERRIEN.
CLERC.	LABBE HENRI.	MOCQUOT.	TIFFENEAU.
DESMAREST.	LAIGNEL-LAVAS-	MULON.	VILLARET.
DEBRE.	TINE.	ORINCZYC.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE
LE DOCTEUR J. DUFRAISSE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR LECÈNE

*En remerciements pour le grand
honneur qu'il m'a fait en acceptant
de présider ma thèse.*

A M. LE DOCTEUR O. CROUZON

MÉDECIN DE LA SALPÊTRIÈRE

A M. LE DOCTEUR LANCE

ASSISTANT D'ORTHOPÉDIE

A L'HÔPITAL DES ENFANTS-MALADES

A M. LE DOCTEUR PIERRE BÉHAGUE

CHEF DE CLINIQUE NEUROLOGIQUE

ADJOINT A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

A NOS MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

MM. LES PROFESSEURS :

HARTMANN, LECÈNE

MM. LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

REYNIER (in memoriam), DESMAREST, HEITZ-BOYER

MONSIEUR LE DOCTEUR CHIFOLIAU

EXTERNAT

1911-1912

MONSIEUR LE DOCTEUR BARRET

MONSIEUR LE DOCTEUR CAUSSADE

1912-1913

MONSIEUR LE DOCTEUR MOSNY (in memoriam)

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LAIGNEL-LAVASTINE

1913-1914

MONSIEUR LE DOCTEUR ENRIQUEZ

1914

MONSIEUR LE DOCTEUR LE GENDRE

1919-1920

MONSIEUR LE DOCTEUR VARIOT

CHEF DES SERVICES DE L'INSTITUT DE PUÉRICULTURE

1920

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRINDEAU

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LE LORIER

INTRODUCTION

Les anomalies et malformations congénitales du rachis ont fait ces derniers temps l'objet de nombreuses études. Tantôt il s'agit d'anomalies numériques ou morphologiques des diverses pièces rachidiennes, tantôt de troubles de l'ossification des vertèbres : synotoses, sacralisation de vertèbres lombaires ou, au contraire, lombarisation de vertèbres sacrées.

En effet, la radiographie, pratiquée maintenant d'une façon usuelle, permet souvent de constater des modifications osseuses insoupçonnées et d'orienter les recherches anatomiques sur bien des lésions. Les unes sont inconnues parce qu'elles n'ont aucune conséquence pathologique, d'autres sont des modifications de pièces osseuses plus ou moins voisines de celle qui est directement intéressée et qui n'attirent pas toujours l'attention par des troubles cliniquement appréciables.

De plus en plus la radiographie montrera que ces anomalies sont loin d'être des raretés.

Celle que nous présentons dans ce travail est particulièrement fréquente. Elle est accessible parfois à

l'inspection, toujours à la palpation, et si elle n'a pas été signalée jusqu'ici, c'est qu'elle ne s'accompagne d'aucun trouble pathologique. Il fallait donc que le hasard intervînt pour attirer l'attention sur elle.

Tout dernièrement MM. Queyrat, André-Léri et Engelhard (1) présentaient à la Société Médicale des Hôpitaux une malade atteinte d'une lésion cutanée rappelant la sclérodermie en bandes. A cause de sa localisation, les auteurs proposaient de rattacher cette lésion à un *spina bifida occulta* siégeant au niveau de la douzième vertèbre dorsale et de la première lombaire. L'extrémité des apophyses épineuses de ces deux vertèbres était en effet, disaient-ils, nettement fissurée et la dépression siégeant entre les deux hémiaapophyses épineuses avait une largeur qui dépassait un demi-centimètre.

A la suite de cette communication, MM. Crouzon et P. Béhague (2) présentèrent une série de malades et des pièces desséchées recueillies depuis un an dans le service des tuberculeuses de la Salpêtrière (Pavillon Frédéric-Honoré), montrant la grande fréquence de la bifidité des apophyses épineuses des deux dernières vertèbres dorsales et de la première lombaire. Les recherches faites dans une salle, pour trouver les exemples qu'ils devaient présenter, leur avaient per-

(1) *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris* du 24 mars 1921, n° 10, p. 437.

(2) *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris* du 24 mars 1921, n° 10, p. 403.

mis de constater cette disposition dix-sept fois sur trente et une malades examinées.

MM. Crouzon et P. Béhague, n'ayant trouvé aucune mention de ces faits dans les traités d'anatomie, avaient pratiqué quelques autopsies. Ils avaient constaté que, comme on pouvait le sentir et parfois même le voir sur le vivant, il existait sur ces vertèbres un aplatissement en table de l'apophyse épineuse. Les bords de cette surface osseuse étaient légèrement saillants et surmontés de trousseaux fibreux qui rendaient ces éminences très sensibles. Ainsi se trouvait formée une gouttière superficielle et n'intéressant pas la lame de l'apophyse dont l'ossification était complète.

Les auteurs insistaient sur deux points :

- 1° La fréquence considérable de cette anomalie;
- 2° Son caractère de superficialité qui la rend tout à fait différente du *spina bifida occulta*.

Il nous a paru intéressant de préciser ces recherches en examinant un plus grand nombre de sujets.

Nous avons examiné toutes les malades du service des tuberculeuses de la Salpêtrière, chez qui la cachexie rend la palpation particulièrement facile. Nous avons recherché ensuite si cette anomalie était aussi fréquente chez d'autres malades non cachectiques, chez l'individu sain et chez l'enfant.

Enfin, nous avons cherché à distinguer par la radiographie cette bifidité toute superficielle du *spina bifida occulta*.

Nous étudierons donc dans ce travail :

1° Les signes qui traduisent cette anomalie sur le vivant, chez l'adulte et chez l'enfant et la déformation à laquelle elle correspond sur les pièces fraîches et desséchées;

2° La fréquence de l'anomalie et les pièces du rachis sur lesquelles elle se localise le plus souvent;

3° Les signes cliniques et radiographiques qui permettent de distinguer la vertèbre anormale du *spina bifida occulta*;

4° Les hypothèses qu'on peut formuler sur l'origine de cette malformation en nous aidant des données fournies par l'étude de l'ossification du rachis et l'examen radiographique.



Mais, avant de commencer ce travail, nous voulons rendre hommage à ceux qui nous en ont donné l'idée et qui nous ont dirigé ou aidé dans sa réalisation.

M. le docteur Crouzon a bien voulu nous ouvrir l'accès de son service de la Salpêtrière, où nous avons pu largement profiter de son expérience clinique. Il nous a dirigé dans nos recherches et nous a sans cesse témoigné son intérêt en mettant à notre disposition les données qu'il possédait déjà et en nous laissant toute liberté pour nous documenter dans ses salles.

Nous le prions de vouloir bien trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Nous adressons aussi nos remerciements à M. le docteur Lance, qui nous a fait part de ses idées et de la riche documentation qu'il a accumulée dans ses travaux sur les malformations rachidiennes.

Enfin, notre camarade d'études P. Béhague nous a constamment facilité nos recherches. Nous ne laisserons pas passer cette occasion de lui témoigner notre sincère amitié.

CHAPITRE PREMIER

DESCRIPTION

Lorsqu'on découvre la région dorsale des malades assis dans leur lit, comme on le fait au cours de l'examen de l'appareil respiratoire, on est souvent frappé par l'aspect anormal de la ligne des apophyses épineuses à l'union de la colonne dorsale et de la colonne lombaire. Très fréquemment, à ce niveau, la saillie est plus large que par ailleurs et on peut constater à la vue que chaque apophyse forme deux saillies juxtaposées.

Cette constatation est particulièrement facile quand il s'agit d'un sujet maigre. Les malades que nous avons examinées dans le service des tuberculeuses de la Salpêtrière, présentaient, pour la plupart, cet avantage et constituaient un bon champ d'étude. Cependant, la bifidité des apophyses épineuses peut être appréciable même chez des sujets d'un embonpoint moyen, et nous avons pris pour type de description une malade qui n'était pas particulièrement maigre.

C'est une dame Ch..., âgée de cinquante-deux ans, couchée au lit numéro 31 de la salle Borel, atteinte de

tuberculose pulmonaire chronique. Nous ne nous attarderons pas à son histoire clinique. Il nous suffira de savoir qu'elle n'avait jamais remarqué l'anomalie qu'elle présente et qu'elle n'avait jamais ressenti aucun trouble qui puisse s'y rattacher.

Chez elle, on remarque, à la simple inspection, que plusieurs apophyses épineuses sont bien différentes des autres. Il en est une en particulier qui est très élargie et soulève la peau en une double saillie. On a l'impression qu'il y a deux sommets d'apophyse côte à côte et, entre eux, la peau se déprime en une gouttière peu profonde mais nettement marquée. Cet aspect, comme on peut le voir sur la photographie (*voir planche 1. fig. 1*) que nous publions, est encore visible, quoique moins net, sur l'apophyse susjacente. Au-dessus et au-dessous, on voit encore des saillies épineuses larges mais leur bifidité, si elle existe, n'est pas visible.

Partout, la peau paraît absolument normale.

A la palpation, on constate que le relief de l'apophyse épineuse de la 1^{re} vertèbre lombaire a une largeur de 2 centimètres. Il est formé de deux tubercules allongés dans le sens longitudinal et comparables chacun au sommet d'une apophyse. Ces deux tubercules sont de dimensions égales et symétriques. Ils sont un peu plus saillants à leur extrémité inférieure et séparés par une gouttière médiane dont la largeur dépasse 1/2 centimètre. Cette gouttière est bien moins profonde

que large et le doigt arrive facilement sur le fond qui est résistant et rugueux.

Si l'on palpe systématiquement tous les sommets des apophyses épineuses, on constate que celui de la 11^e dorsale est élargi et forme un plateau divisé en deux moitiés par une rainure longitudinale très peu profonde.

Celui de la 12^e dorsale est nettement bifide; sa largeur est de 1 cent. 1/2 environ. Il est constitué de deux tubercules nettement séparés par une gouttière. Il est semblable à celui de la 1^{re} lombaire, mais moins élargi.

Celui de la 2^e lombaire a des dimensions analogues, mais il donne au palper une sensation différente. En effet, contrairement à ce que nous avons vu jusqu'ici, il est constitué de deux tubercules dissymétriques. Celui de droite est moins allongé que celui de gauche et il est placé un peu plus bas. Mais tous deux sont orientés parallèlement à la ligne médiane et la gouttière qui les sépare coïncide avec cette ligne.

Celui de la 3^e lombaire présente un aspect très comparable à celui de la 11^e dorsale : élargissement en plateau et rainure longitudinale très peu profonde.

On voit dans l'ensemble que la bifidité intéresse une série d'apophyses. En allant de haut en bas, l'anomalie se manifeste à des degrés croissant à partir de la 11^e dorsale, atteint son maximum au niveau de la 1^{re} lombaire puis décroît jusqu'à la 3^e lombaire et disparaît.

La peau de la région est souple et non adhérente

à la profondeur. Aucune de ces vertèbres n'est douloureuse à la palpation ni à la percussion.

Chemin faisant nous avons vu une série de types de vertèbres anormales. En complétant nos recherches sur d'autres sujets, nous avons toujours retrouvé des déformations analogues et l'on peut distinguer :

1° L'apophyse bifide et symétrique, avec tous ses degrés, depuis le type le plus complet avec ses deux gros tubercules séparés par une large gouttière, jusqu'à la simple apophyse en plateau divisé par une étroite rainure;

2° L'apophyse bifide et asymétrique dont la bifidité et l'asymétrie peuvent se manifester encore à des degrés variables. Lorsque l'asymétrie est très marquée, on peut avoir l'impression que la crête épineuse suit un trajet en baïonnette; mais en réalité les deux tubercules ne sont pas réunis transversalement et entre eux la gouttière longitudinale est toujours perceptible;

3° Enfin, pour être complet, nous signalerons le sommet d'apophyse en plateau, sans gouttière, quoique ce type paraisse sortir du cadre de notre étude.

Nous avons pris pour type de description une malade chez qui cinq apophyses successives étaient bifides d'une façon nettement perceptible. Il ne faudrait pas s'attendre à rencontrer couramment une déformation aussi accentuée et aussi étendue. Le plus souvent, néanmoins, il y a plus d'une vertèbre anormale. Il y a, en général, une apophyse plus large et plus nettement bifide que toutes les autres. Au-dessus et au-des-



FIG. 1. — Type de notre description.



FIG. 2. — Pièces prélevées par MM. Cronzon et P. Béhague,
les 6 Janvier et 24 Avril 1920.

sous, la déformation va en s'atténuant et, aux deux extrémités de la série, il n'est pas rare de rencontrer des apophyses en plateau. C'est pourquoi nous avons signalé ce type qu'il faut rapprocher des autres et qui en est peut-être l'ébauche. Quoi qu'il en soit, nous n'avons tenu compte, dans notre statistique, que des cas où l'on sent nettement au moins une rainure.

Jamais nous n'avons trouvé de modification cutanée, ni de phénomène douloureux dans la région des apophyses bifides.

Chez l'enfant, on retrouve la bifidité avec une fréquence un peu moins grande. Les types rencontrés sont les mêmes et parfois avec grande netteté. Cependant, on peut dire qu'en général la déformation est moins accentuée que chez l'adulte.

De plus, on rencontre fréquemment des apophyses élargies en plateau, et c'est encore pour nous une raison de faire entrer ce type dans le cadre de notre étude. Nous verrons plus loin les idées que nous suggèrent ces faits. Nous nous bornons à les signaler ici.

De même, pour éviter des répétitions, nous étudierons l'image radiographique à un autre chapitre. Elle est surtout intéressante pour distinguer les faits qui nous occupent du *spina bifida occulta*.

L'autopsie permet de confirmer les données fournies par la palpation. Mais l'aspect est bien différent suivant que l'on considère les pièces desséchées ou à l'état frais.

La photographie que nous publions (*planche I,*

fig. 2) montre deux séries d'apophyses épineuses. Sur celle de gauche, on voit nettement une gouttière assez profonde limitée par des bords saillants, incurvés, qui s'écartent de haut en bas. Le fond de la gouttière est rugueux et criblé d'orifices ponctiformes. Mais sur cette première série d'apophyses, qui est représentée en vue oblique, on peut se convaincre que la bifidité est toute superficielle, que les lames ont bien conservé leurs dimensions normales et que leur coalescence est complète.

Sur la série de droite on peut voir que, parmi les trois apophyses, la première est très nettement bifide; la gouttière est limitée par des saillies parallèles d'inégales longueurs. La seconde est d'une asymétrie manifeste, son bord droit descendant beaucoup plus bas que le gauche. Enfin la troisième paraît normale.

Souvent les déformations des pièces desséchées sont beaucoup moins accusées, et à une apophyse nettement bifide cliniquement correspond souvent un sommet simplement élargi en plateau. Dans l'ensemble, on est frappé par un fait : on trouve sur les pièces sèches une asymétrie plus marquée, mais des gouttières moins larges et moins profondes, et la largeur totale de l'apophyse est toujours très inférieure à celle qu'on a constatée sur le vivant.

En effet, à l'état frais toutes ces saillies sont encroûtées de cartilage et il existe, en particulier, sur les bords, de forts trousseaux fibro-cartilagineux qui

élargissent, dans des proportions considérables, le sommet de l'apophyse et exagèrent la profondeur de la gouttière.

Ce sont aussi ces formations, sur le vivant, qui donnent aux saillies une symétrie qu'elles n'ont plus sur les pièces desséchées.

CHAPITRE II

FRÉQUENCE DE LA BIFIDITÉ ET SA LOCALISATION HABITUELLE

Nous avons examiné une série de 82 malades dans le service des tuberculeuses de la Salpêtrière. Nous en publions la liste en indiquant les apophyses anormales à la palpation.

Nous avons noté uniquement les cas où nous avons senti une bifidité indiscutable.

Les vertèbres inscrites en caractères gras sont celles dont l'apophyse épineuse présentait une déformation particulièrement accentuée.

1.	M ^{me} B.....	51 ans.	.....
2.	— H.....	49 ans.	.....
3.	— R.....	68 ans.	D₁₀ D₁₁ D₁₂
4.	— L.....	17 ans.	.....
5.	— D.....	53 ans.	 D₁₂
6.	— V.....	26 ans.	 L₁ L₂ L₃
7.	— B.....	43 ans.	.....
8.	— M.....	39 ans.	 D₁₂ L₁
9.	— F.....	26 ans.	.....
10.	— L.....	21 ans.	 D₁₂ L₁
11.	— P.....	47 ans.	.....

12.	—	H.....	17 ans.	.....
13.	—	D.....	40 ans.	... D ₁₁ D ₁₂ L ₁ L ₂
14.	—	T.....	18 ans.	... D ₁₁ D ₁₂ L ₁
15.	—	B.....	38 ans.	... D ₁₁ D ₁₂ L ₁
16.	—	R.....	47 ans.	 L ₁ L ₂
17.	—	P.....	38 ans.	 L ₁ L ₂
18.	—	C.....	45 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂
19.	—	F.....	16 ans.	 L ₁
20.	—	B.....	43 ans.	... D ₁₁ D ₁₂
21.	—	B.....	43 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂
22.	—	F.....	38 ans.	.....
23.	—	T.....	27 ans.	.....
24.	—	B.....	44 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂ L ₃
25.	—	Ch....	70 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂
26.	—	B.....	27 ans.	 D ₁₂
27.	—	B.....	53 ans.	.....
28.	—	B.....	47 ans.	 D ₁₂
29.	—	M.....	19 ans.	.....
30.	—	L.....	23 ans.	.....
31.	—	Ch....	53 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂ L ₃
32.	—	B.....	17 ans.	.....
33.	—	R.....	72 ans.	.....
34.	—	B.....	42 ans.	.....
35.	—	R.....	39 ans.	 D ₁₂ L ₁
36.	—	B.....	63 ans.	 L ₁
37.	—	S.....	50 ans.	 L ₂ L ₃
38.	—	T.....	44 ans.	 D ₁₂
39.	—	F.....	24 ans.	.....
40.	M ^{me}	R.....	23 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂
41.	—	Ch....	40 ans.	 L ₁
42.	—	G.....	24 ans.	 D ₁₂ L ₁ L ₂
43.	—	M.....	20 ans.	 L ₁ L ₂
44.	—	B.....	58 ans.	.....
45.	—	Ch....	22 ans.	 L ₁ L ₂
46.	—	H.....	15 ans.	.....
47.	—	L.....	38 ans.	.....

48.	—	Ch....	45 ans.	.....	D ₁₂ L ₁ L ₂
49.	—	D....	63 ans.	.....	
50.	—	F....	48 ans.	.....	
51.	—	H....	62 ans.	.....	
52.	—	C....	31 ans.	.....	
53.	—	Q....	53 ans.	.....	
54.	—	M....	27 ans.	.....	D ₁₂ L ₁
55.	—	L....	74 ans.	.....	L ₁ L ₂
56.	—	M....	20 ans.	.....	L ₁
57.	—	Le Ch.	27 ans.	.....	
58.	—	B....	28 ans.	.....	
59.	—	G....	25 ans.	...	D ₁₁ D ₁₂ L ₁ L ₂
60.	—	H....	20 ans.	.....	
61.	—	R....	29 ans.	.....	L ₁ L ₂
62.	—	G....	38 ans.	.....	L ₁ L ₂
63.	—	T....	35 ans.	...	D ₁₁ D ₁₂ L ₁ L ₂
64.	—	A....	46 ans.	D ₁₀	D ₁₁ D ₁₂ L ₁
65.	—	R....	23 ans.	.....	D ₁₂ L ₁
66.	—	H....	65 ans.	...	D ₁₁ D ₁₂ L ₁ L ₂
67.	—	C....	69 ans.	.....	D ₁₂
68.	—	W....	37 ans.	.....	D ₁₂ L ₁ L ₂
69.	—	L....	57 ans.	.....	
70.	—	N....	53 ans.	.....	D ₁₂
71.	—	B....	28 ans.	.....	
72.	—	D....	28 ans.	.....	D ₁₂ L ₁
73.	—	V....	32 ans.	D ₁₀	D ₁₁ D ₁₂ L ₁
74.	—	L....	57 ans.	.....	D ₁₂ L ₁
75.	—	B....	48 ans.	.....	
76.	—	Ch....	53 ans.	.....	
77.	—	B....	26 ans.	.....	
78.	—	F....	41 ans.	.....	D ₁₂
79.	—	B....	61 ans.	.....	
80.	—	T....	33 ans.	.....	
81.	—	Ch....	52 ans.	...	D ₁₁ D ₁₂ L ₁ L ₂ L ₃
82.	—	L....	20 ans.	.....	

On voit dans ce tableau que sur 82 sujets examinés

47, présentent une ou plusieurs apophyses bifides, soit 57,3 pour cent.

11 fois nous avons trouvé	1 apophyse bifide,
16 — — —	2 —
11 — — —	3 —
8 — — —	4 —
1 — — —	5 —

Quant aux vertèbres intéressées, ce sont les suivantes :

D10.....	3 fois
D11.....	11 —
D12.....	34 —
L1.....	37 —
L2.....	23 —
L3.....	5 —

Il ressort nettement de ces chiffres que l'anomalie atteint sa plus grande fréquence à l'union de la colonne dorsale et de la colonne lombaire. Et ce fait justifie, une fois de plus, la règle générale qui veut que les anomalies soient particulièrement fréquentes dans les zones de transition.

Devant ces résultats, nous avons été frappés de la fréquence énorme de cette déformation que nous avions rencontrée plus d'une fois sur deux.

Nous nous sommes demandé si cette proportion n'était pas due aux conditions spéciales dans lesquelles avait été dressée notre statistique.

Nous avons pensé que le hasard avait peut-être placé, parmi nos 82 malades, une proportion insolite de sujets anormaux.

D'autre part, notre statistique portait uniquement sur des femmes adultes; il fallait au moins contrôler que les mêmes constatations pouvaient être faites chez l'homme et chez l'enfant.

Enfin, toutes nos malades étaient des tuberculeuses. L'hypothèse d'une relation de cause à effet entre la tuberculose et une déformation rachidienne de ce genre ne nous séduisait pas beaucoup; il ne fallait pas cependant l'écarter *a priori*.

Nous avons donc examiné rapidement des malades dans différents services ainsi que des sujets sains. La bifidité était partout très fréquente et une statistique portant sur un plus grand nombre d'examens donnerait des chiffres voisins de ceux que nous avons obtenus.

Aucune statistique n'a de valeur absolue; la nôtre suffit à démontrer que la bifidité des apophyses épineuses de la région dorso-lombaire se rencontre plus d'une fois sur deux.

De même nous ne ferons qu'indiquer rapidement le résultat de nos recherches chez l'enfant.

Sur 60 enfants examinés nous n'avons noté la bifidité que 20 fois, mais nous avons été frappés de la fréquence plus grande que chez l'adulte de l'élargissement en plateau des apophyses épineuses. Nous l'avons rencontré 6 fois d'une façon très nette.

La fréquence de l'anomalie paraît donc un peu moins grande chez l'enfant que chez l'adulte.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC DE LA BIFIDITÉ SUPERFICIELLE ET DU SPINA BIFIDA OCCULTA

La sensation au palper d'apophyses épineuses présentant deux tubercules éveille immédiatement l'idée de *spina bifida*.

Il ne s'agit pas, bien entendu, des cas où existe une tumeur mais des formes décrites sous le nom de *spina bifida occulta*.

Celles-ci s'accompagnent souvent de troubles nerveux tels qu'anesthésies, maux perforants, pieds bots. A l'examen, on constate une hypertrichose locale abondante et la palpation permet de sentir deux chapelets vertébraux répondant à la saillie des lames vertébrales; entre ces deux chapelets, on sent une masse molle et diffuse constituée par le tissu graisseux rétroméningé hypertrophié.

Avec des signes aussi marqués, le diagnostic ne présenterait pas de grandes difficultés. Mais les travaux récents montrent que le *spina bifida* peut exister

sous des formes plus atténuées encore. Denucé (1) fait remarquer que bien des définitions ont été données du *spina bifida occulta* : « fissure rachidienne fermée par les parties molles » ou bien « fissure rachidienne sans que la peau présente de malformation extérieure ». Cette deuxième définition montre déjà que l'hypertrichose, les vergetures ne sont pas des signes constants. Mais aucune ne répond à la variété des faits.

Quelle qu'en soit la pathogénie, le *spina bifida* est un arrêt dans la coalescence des lames vertébrales. On peut facilement concevoir que tous les intermédiaires puissent exister entre la large brèche osseuse avec myélo méningocèle, le *spina bifida occulta*, et le *spina bifida occlusa* dans lequel le rachis est fermé par une lame fibreuse non ossifiée.

De même les modifications cutanées sont tout à fait variables. On peut trouver tous les degrés : fistule borgne externe, infundibulum ou légère dépression cutanée, derme adhérent à la profondeur par un cordon fibreux, ou des modifications plus superficielles encore : état cicatriciel de la peau, vergetures, taches télangiectasiques, hypertrichose. Ces signes, même, peuvent manquer.

Dans aucun cas de bifidité superficielle nous ne les avons rencontrés. Mais leur absence à elle seule ne peut permettre de conclure d'une façon absolue.

A côté de ces signes, il est une notion qui a une

(1) D^r M. Denucé, *Spina bifida : anatomie pathologique et embryogénie*. Bordeaux, 1906.

certaine importance, c'est le siège des lésions. En effet, la bifidité superficielle est extrêmement fréquente avec une localisation presque élective à l'union de la colonne dorsale et de la colonne lombaire. Or, à ce niveau, le *spina bifida* est rare, beaucoup plus rare qu'à la région cervicale et surtout qu'à la région lombaire inférieure et lombo-sacrée.

En présence d'un cas de bifidité, si la déformation est localisée à la 12^e dorsale ou à la 1^{re} lombaire, en l'absence de tout autre symptôme, on aura donc les plus grandes chances de ne pas se tromper en disant qu'il s'agit d'une bifidité superficielle. Mais cet argument, basé sur la fréquence, ne peut avoir une valeur absolue.

Bref, si le *spina bifida* comprend les cas où le canal rachidien est complètement fermé, mais seulement par une lame fibreuse, le diagnostic consiste à déterminer si les lames vertébrales et l'apophyse épineuse sont complètement ossifiées. La radiographie est le seul procédé clinique de trancher la question.

Nous publions deux radiographies (*planche II, fig. 1*). La première est celle d'une des malades que nous avons examinées, Mme G..., qui porte le n° 59 dans notre statistique. Chez cette malade, nous avons constaté, à la palpation, la bifidité des apophyses des 11^e et 12^e vertèbres dorsales et des 1^{re} et 2^e vertèbres lombaires.

Le rayon normal passe au niveau de la 12^e dorsale.

Si l'on examine successivement, sur cette radiographie, les ombres des apophyses épineuses, on constate que celles des vertèbres supérieures, jusqu'à la 10^e dorsale, sont d'aspect normal. Elles sont allongées dans le sens vertical, étroites et d'une faible intensité.

L'ombre de l'apophyse de la 11^e dorsale est, au contraire, nettement plus large et plus intense; mais la modification est surtout accusée au niveau de D12, L1 et L2.

Au niveau de D12, l'ombre est élargie et son contour présente à droite une saillie plus accusée qu'à gauche.

Au niveau de L1, l'élargissement est encore plus manifeste, mais le contour est symétrique.

Enfin, au niveau de L2, que nous avons notée comme présentant l'élargissement le plus grand, on est étonné de trouver une ombre très modérément élargie. Mais on remarque une asymétrie très accusée et, de plus, les contours de l'ombre ont une intensité considérable.

On peut voir nettement, au niveau de ces trois dernières vertèbres, la continuité parfaite des lames et des apophyses.

Ces constatations cadrent parfaitement avec celles qui ont été faites sur les pièces. L'ombre radiographique est celle de la saillie osseuse, qui est, comme nous l'avons vu, relativement peu élargie et souvent asymétrique.

L'intensité si grande des contours de l'ombre est

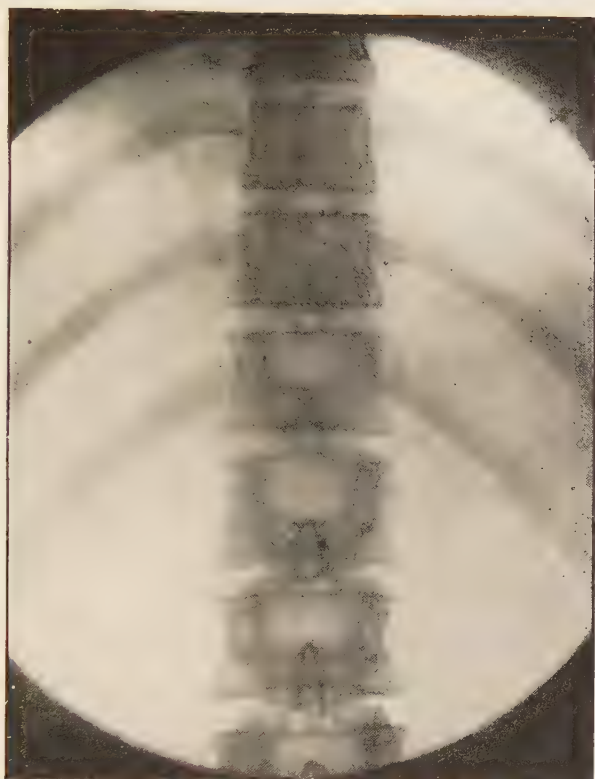


FIG. 1. — Aspect radiographique de la bifidité superficielle.



FIG. 2. — *Spina bifida occulta* de la V^e lombaire
(malade de M. le Docteur Lance).

due à la présence des trousseaux fibro-cartilagineux dont on a remarqué l'importance.

Les signes radiographiques de la bifidité superficielle sont donc :

- 1° Elargissement modéré de l'ombre de l'apophyse.
- 2° Asymétrie de cette ombre.
- 3° Intensité considérable de ses contours.
- 4° Continuité parfaite de l'arc postérieur.

Si au lieu de faire la radiographie en centrant sur la région à examiner, on centre plus haut, ce n'est plus le rayon normal qui projette l'image de l'apophyse déformée mais un rayon oblique. Dans ces conditions, les deux tubercules peuvent être distingués sur la radiographie. L'ombre de l'apophyse épineuse anormale prend la forme d'un cœur de carte à jouer. Dans certains cas, il peut être intéressant d'avoir recours à cet artifice.

La deuxième radiographie (*planche II, fig. 2*), due à l'obligeance de M. le docteur Lance, est celle d'une enfant atteinte de *spina bifida occulta* de la 5^e vertèbre lombaire sacralisée.

On y voit très nettement une fissure oblique séparant deux moignons asymétriques d'arc postérieur.

L'asymétrie se manifeste également au niveau des lames de la 4^e lombaire et l'apophyse épineuse de cette vertèbre paraît élargie.

La 3^e lombaire est symétrique mais son apophyse épineuse semble également plus large que la normale.

On voit qu'il ne peut y avoir de confusion entre les deux ordres de faits.

Dans un cas on trouve un simple élargissement de l'apophyse épineuse avec une ombre intense dont les contours peuvent être asymétriques, les lames vertébrales paraissant normales.

Dans l'autre, il existe une fissure apparente et l'asymétrie s'étend à la totalité de l'arc postérieur.

CHAPITRE IV

ORIGINE DE LA BIFIDITÉ SUPERFICIELLE

Comment faut-il considérer la bifidité superficielle des apophyses épineuses que nous venons de décrire?

Etant donnée sa fréquence, on pourrait être tenté de considérer les apophyses épineuses bifides comme une variété du type normal. Cette bifidité a un lieu d'élection, mais elle n'y est pas rigoureusement cantonnée. Si la 12^e dorsale et la 1^{re} lombaire sont les plus souvent intéressées, il est bien des cas où elles sont absolument normales, tandis que d'autres apophyses sont bifides. Mais, surtout, rien n'est plus irrégulier que le degré de la déformation et le nombre de vertèbres déformées.

Il faut donc plutôt considérer la bifidité comme une anomalie. Elle est fréquente, elle n'a rien de pathologique puisque nous ne l'avons jamais vu s'accompagner d'aucun trouble, mais c'est bien une anomalie.

Aucune mention de ces faits n'existe dans les traités classiques. Quand nous nous sommes demandé

quelle pouvait être la nature de cette anomalie, nous avons d'abord cherché dans les traités d'anatomie.

Poirier, dans son traité d'anatomie, oppose le sommet bituberculeux des apophyses épineuses des vertèbres cervicales au sommet unituberculeux des vertèbres dorsales et lombaires (1).

Au chapitre consacré aux caractères distinctifs des vertèbres entre elles, aucun fait de ce genre n'est signalé, pas plus pour les deux dernières dorsales (2) que pour les premières lombaires (3).

D'ailleurs, dans tous les traités, l'apophyse épineuse est décrite d'une façon assez rapide et semble avoir attiré l'attention des auteurs beaucoup moins que les apophyses transverses et les apophyses articulaires.

Cependant, nous devons mentionner que M. le docteur Lance, dans des communications faites à la Société de Pédiatrie (4) et montrant la fréquence ainsi

(1) Traité d'anatomie humaine de Poirier et A. Charpy, 1911. T. 1, p. 147.

(2) Traité d'anatomie humaine de Poirier et A. Charpy, 1911. T. 1, p. 141.

L'auteur avait, cependant, eu des faits de ce genre sous les yeux. Dans la fig. 129, p. 141, représentant les trois dernières vertèbres dorsales, la 12^e est nettement bifide. Aucune allusion n'y est faite dans le texte. Le dessinateur a pourtant, sans doute, reproduit exactement le modèle qui lui avait été donné.

(3) Traité d'anatomie humaine de Poirier et A. Charpy, 1911. T. 1, p. 146.

(4) *Bulletin de la Société de Pédiatrie* du 16 novembre 1920, n° 2, p. 221. « Inégalité de longueur des membres inférieurs et spina bifida occulta » et p. 254. Scoliose et spina bifida lambo sacré.

que la variété insoupçonnées des anomalies rachidiennes associées au *spina bifida occulta*, a signalé la bifidité des 12^e dorsale et 1^{re} lombaire parmi ces déformations. L'auteur insistait surtout sur des lésions plus importantes par leurs conséquences pathologiques.

N'ayant pas trouvé dans la littérature d'opinion sur ces faits, nous avons repris les hypothèses formulées par MM. Crouzon et P. Béhague et cherché s'il n'existait pas de faits déjà décrits pouvant se rapprocher de la bifidité et nous fournir des arguments.

Nous avons déjà dit que, notre statistique ayant porté sur des tuberculeuses, nous avons également recherché la bifidité chez d'autres malades et chez des individus sains. Nous ne nous attarderons donc pas à démontrer qu'il n'y a aucun rapport entre l'anomalie que nous étudions et telle ou telle affection acquise.

Il s'agit donc d'une anomalie congénitale liée au développement et à l'ossification du rachis.

On sait que l'ébauche de la colonne vertébrale, d'abord membraneuse, devient cartilagineuse en commençant par le corps vertébral. L'arc vertébral cartilagineux se développe presque en même temps et se soude bientôt au corps vertébral. La vertèbre cartilagineuse constitue alors un arc à concavité dorsale.

« Les extrémités dorsales de l'arc cartilagineux, écrit Poirier (1), ou neurapophyses (apophyses neurales, lames vertébrales) ne parviennent que lente-

(1) Traité d'anatomie humaine de Poirier et A. Charpy, 1911. T. 1, p. 118.

ment à enfermer, dans leur incessant accroissement du côté dorsal, le tube médullaire; elles limitent ainsi pendant longtemps une gouttière ou fente vertébrale dorsale, au fond de laquelle le tube médullaire demeure à découvert, revêtu seulement par la membrane réunissante dorsale des deux moitiés de l'arc membraneux primitif, dans laquelle la chondrification n'est pas encore opérée. La persistance de cette disposition constitue une malformation par arrêt de développement, que l'on appelle *spina bifida*, terme qu'il est superflu d'expliquer. Ce n'est qu'au quatrième mois de la vie fœtale que l'arc vertébral se ferme et que ses deux extrémités dorsales s'accolent pour former un prolongement médian, d'abord double, puis seulement bifide, simple enfin, l'apophyse épineuse ou neurépine (épine neurale). »

Pendant ce temps, l'ossification a déjà commencé. Elle se fait par plusieurs points, et l'on décrit des points primitifs, fondamentaux et complémentaires et des points secondaires. Parmi ces derniers se trouvent des points épineux.

Nous empruntons encore à Poirier (1) la description de leur évolution.

« C'est au quarante-cinquième jour de la vie intra-utérine qu'apparaissent les premiers points osseux. Le premier point central se montre à la sixième dorsale pour Kerkringe, à la douzième pour Rambaud et Re-

(1) Traité d'anatomie humaine de Poirier et A. Charpy, 1911. T. 1, p. 165.

naut et Béclard. De là, en remontant, on constate que les points vont diminuant jusqu'à la cinquième vertèbre cervicale; les quatre premières en sont encore dépourvues. De là, en descendant, les points osseux vont décroissant dans les cinq lombaires, pour cesser tantôt à la première, tantôt à la troisième sacrée.

Les points neuraux des quinze premières vertèbres apparaissent à la même époque. Ils se montrent et se développent de haut en bas. Ils sont plus petits au fur et à mesure qu'ils sont plus bas situés.

A la dixième ou onzième semaine, apparaissent, dans la région dorso-lombaire, les points centraux postérieurs et les points transversaires primitifs. Dans le même temps, les deux granules antérieur et postérieur des points neuraux se soudent. Dès la deuxième année après la naissance, les pièces osseuses se rapprochent et commencent à se souder.

Ces différents points vont s'accroître pendant le cours de la vie fœtale et les deux premières années de la vie extra-utérine. A deux ans, la vertèbre ne présentera plus de cartilagineux que les points suivants :

1° Partie supérieure et inférieure du corps.

2° Espace intermédiaire au corps et au pédicule.

3° Sommet de l'apophyse épineuse.

Vers quatre ans et demi, l'arc postérieur de toutes les vertèbres est constitué et uni au corps, excepté sur les trois ou quatre premières cervicales et la pre-

mière sacrée. Pour celles-ci, l'union, plus tardive, se fait vers cinq à six ans.

De dix-huit à vingt ans se manifestent au cou, puis au dos, aux lombes et au sacrum, les points secondaires. Ils apparaissent et se soudent dans l'ordre suivant : ce sont d'abord ceux des apophyses articulaires, des lames épiphysaires supérieure et inférieure du corps, puis ceux des apophyses épineuses, enfin ceux des apophyses transverses.

De dix-huit à dix-neuf se montrent les points secondaires spéciaux (facettes costales, tubercules mammaires). A vingt-cinq ans, l'ossification des sept vertèbres cervicales est achevée; les épiphyses des premières dorsales sont presque soudées; la soudure commence aux lombes et dans les dernières pièces sacrées.

De vingt-cinq à trente ans s'effectue la réunion des derniers points secondaires, l'ossification de la colonne vertébrale est terminée. »

Le trouble le plus simple qu'on puisse concevoir dans l'ossification des vertèbres serait un défaut de coalescence des points secondaires épineux. Il expliquerait le caractère superficiel de la déformation que nous étudions. Il concorderait assez bien avec le fait d'observation que la bifidité semble moins fréquente chez l'enfant que chez l'adulte.

Les vertèbres lombaires présentent trois points secondaires épineux, mais ceux-ci s'étagent dans le sens vertical. Pour que ces points puissent donner naissance à deux tubercules latéraux, il faudrait admettre

qu'ils aient été déviés de la ligne médiane. Cette déviation expliquerait en même temps l'asymétrie que nous avons signalée dans bien des cas.

Mais les vertèbres dorsales n'ont qu'un seul point secondaire épineux et, cependant, la bifidité de la 12^e dorsale est aussi fréquente que celle de la 1^{re} lombaire.

De plus, ces points d'ossification n'apparaissent pas avant dix-huit ans. Or, nous avons constaté des cas de bifidité très nette chez des enfants âgés de moins de dix ans.

Une simple déviation des points d'ossification normaux ne peut expliquer une anomalie qu'on observe avant la date d'apparition normale de ces points.

Il faut donc chercher la cause de cette bifidité soit dans une ossification tout à fait anormale de l'apophyse épineuse, soit dans une imperfection de la coalescence des arcs vertébraux bien antérieure à l'apparition des points épineux.

On peut imaginer que l'ossification s'étende non seulement à l'apophyse épineuse, mais aussi à l'origine des ligaments qui s'y implantent.

A.-F. Le Double a décrit des cas de ce genre et, en étudiant les anomalies des apophyses épineuses dorsales (1), il signale en particulier chez un sujet porteur d'autres malformations :

(1) A. F. Le Double. Traité des variations de la colonne vertébrale de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique, 1912, p. 237.

« Que l'angle inférieur de l'extrémité libre de l'apophyse épineuse de la 5^e dorsale était le point de départ d'un processus assez fort, mesurant 6 millimètres de longueur et parcouru en arrière de haut en bas et dans toute son étendue par un sillon...

Sur une femme morte à l'âge de 69 ans, au mois d'avril 1911, d'une congestion cérébrale, à la salle 14 de l'Hospice général de Tours, j'ai vu le sommet de l'apophyse épineuse de la 7^e pièce du rachis thoracique, celui de l'apophyse épineuse de la 8^e et celui de l'apophyse épineuse de la 9^e réunis entre eux par une lame ininterrompue, dont le bord antérieur était dentelé, tranchant, et le bord postérieur renflé, rugueux, partagé en deux dans toute sa longueur par une rainure.

Dans chacun de ces deux cas, il ne s'agit évidemment que d'une ossification locale des aponévroses ou des ligaments qui se fixent sur les neurépines et les relient les unes aux autres, d'une variation par ossification ligamenteuse. La gouttière dont est creusée dans chacun de ces deux cas le bord postérieur de cette production osseuse insolite, son siège, sa configuration, etc... tout plaide en faveur de cette interprétation.

Quoi qu'il en soit, ce mode de conformation rappelle celui qui existe habituellement chez les oiseaux. »

Plus loin, à propos des anomalies des apophyses

épineuses lombaires (1), A.-F. Le Double écrit encore :

« Sœmmering a signalé le premier que les sommets des apophyses peuvent s'accoler sans se souder entre eux, se rejoindre en se soudant ou en s'articulant entre eux. La soudure ou la réunion par des bandes osseuses des apophyses épineuses entre elles se rencontre beaucoup plus souvent dans la région lombaire que dans la région thoracique. Depuis Sœmmering, le vice de conformation qui consiste dans l'articulation des sommets des neurépines lombaires entre eux a été décrit, on ne l'ignore pas, par Mayer de Bonn sous le nom de diathrosis interspinosa. Il est caractérisé par la présence sur le bord inférieur de l'extrémité libre d'une neurépine lombaire d'un renflement ovalaire à grand axe antéro-postérieur, plus ou moins saillant, divisé ou non au niveau du plan sagittal par un sillon, et revêtu de cartilage (*condylus articularis processu spinosi* de Mayer) et par la présence, sur le bord supérieur de la neurépine lombaire sousjacente, d'une cavité encroûtée également de cartilage et ayant la même forme et les mêmes dimensions que le renflement susdit qu'elle est destinée à recevoir (*fovea glenoidea processu spinosi* de Mayer). Entre le *condylus articularis* et la *fovea glenoidea* est interposée une synoviale dont la face externe re-

(1) A. F. Le Double. Traité des variations de la colonne vertébrale de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique, 1912, p. 279.

pose sur le ligament apical et le ligament interépineux.

« C'est sur la troisième vertèbre lombaire et ensuite sur la quatrième qu'apparaît le plus communément cette anomalie. »

Ces faits peuvent être rapprochés de ceux que nous étudions. Ils montrent que l'apophyse épineuse peut atteindre des dimensions tout à fait anormales.

On voit que, dans le cas d'union des apophyses, la lamelle osseuse allant de l'une à l'autre, est divisée en deux par un sillon longitudinal, comme le plateau osseux des apophyses bifides que nous avons examinées.

Mais ces constatations ont été faites chez des adultes et des vieillards. Or, s'il est facile d'admettre une ossification ligamenteuse chez l'adulte et le vieillard, on ne comprend pas que des phénomènes de ce genre puissent se produire chez l'enfant.

Quoique la bifidité nous ait paru moins fréquente chez ce dernier, nous l'avons rencontrée parfois avec la plus grande netteté.

Il semble donc plus logique d'admettre que déjà la vertèbre cartilagineuse était anormale.

La bifidité remonterait alors au quatrième mois de la vie fœtale. On a vu qu'à ce moment les extrémités dorsales de l'arc cartilagineux se soudent en un prolongement médian d'abord bifide. Il suffit que le développement de la vertèbre cartilagineuse s'arrête

à ce stade pour que soit constituée une apophyse bituberculeuse.

Il en est ainsi normalement au niveau des vertèbres cervicales sans qu'il s'agisse d'un *spina bifida*. Ce dernier correspond à un arrêt de développement à un stade bien antérieur.

L'examen des radiographies de *spina bifida* vient confirmer cette manière de voir.

Nous avons signalé sur la radiographie que nous publions du *spina bifida occulta* de la cinquième lombaire des modifications des vertèbres voisines.

La quatrième lombaire présente des lames asymétriques et son apophyse paraît élargie.

La troisième est symétrique et son apophyse est élargie, donnant une ombre analogue à celle des apophyses bifides que nous décrivons.

Il ne s'agit pas là d'un fait isolé; on trouve couramment ces modifications des vertèbres voisines d'un *spina bifida* sur lesquelles on peut suivre les degrés de l'arrêt de développement de l'ébauche vertébrale.

Parmi les différents types de vertèbre anormale, entre la simple apophyse bifide et le *spina bifida* vrai, il faut placer la vertèbre dont les lames sont asymétriques.

Nous pensons donc qu'il faut considérer l'apophyse bifide comme résultant d'un arrêt de développement alors que l'ébauche vertébrale est presque achevée.

Le *spina bifida* correspond au contraire à un arrêt de développement à un stade bien antérieur.

Plus tard, les points secondaires d'ossification peuvent accentuer la déformation, expliquant ainsi que la bifidité soit plus souvent observée chez l'adulte que chez l'enfant. Il est possible, en effet, que les apophyses simplement élargies en plateau dont nous avons constaté la fréquence chez l'enfant deviennent nettement bifides lorsque l'ossification du rachis est terminée.

En tout cas, il faut remarquer que, dans la région dorsale inférieure et lombaire supérieure, où nous avons décrit cette anomalie, la bifidité superficielle est fréquente, tandis que le *spina bifida* vrai est plus rare qu'aux régions cervicale et lombo sacrée.

Il faut donc admettre que si, fréquemment, les vertèbres n'y atteignent pas le dernier stade de leur évolution, la soudure des neurapophyses est presque toujours accomplie lors de l'arrêt de leur développement.

Et, dans la pratique, il faudra toujours interpréter avec prudence la bifidité des apophyses dorso-lombaires et ne pas porter un diagnostic de *spina bifida* avant de s'en être assuré par la radiographie.

CONCLUSIONS

I. — Nous présentons, dans ce travail, une anomalie des apophyses épineuses des vertèbres dorso-lombaires, caractérisée par un élargissement, avec bifidité plus ou moins accentuée de leurs sommets. Cette déformation, quelquefois visible, est toujours facilement perceptible à la palpation.

II. — Elle correspond, sur les pièces desséchées, à un élargissement modéré du sommet de l'apophyse qui est divisé, par une gouttière longitudinale, en deux parties symétriques ou non. Le relief de ces pièces est considérablement augmenté, à l'état frais, par de forts trousseaux fibro-cartilagineux.

III. — Cette anomalie se rencontre plus d'une fois sur deux (57,3 0/0) chez l'adulte et les vertèbres le plus souvent atteintes sont la douzième dorsale et la première lombaire.

Chez l'enfant on peut la constater d'une façon nette, mais avec une fréquence qui paraît moins grande.

IV. — A la radiographie, cette déformation se traduit par un élargissement de l'ombre de l'apophyse dont les contours sont plus ou moins asymétriques

et apparaissent avec plus d'intensité que normalement.

L'ombre des lames vertébrales est tout à fait normale.

V. — Cet aspect permet de distinguer la bifidité superficielle du *spina bifida occulta* qui se traduit par une fissure oblique séparant deux moignons asymétriques d'arc postérieur.

VI. — L'origine de cette anomalie peut être :

a) Soit une déviation des points d'ossification secondaires épineux;

b) Soit une ossification des ligaments qui se fixent sur les apophyses épineuses;

c) Soit un arrêt de développement de l'ébauche vertébrale cartilagineuse, après soudure de l'arc postérieur, lorsque le sommet de l'apophyse épineuse est encore bituberculeux.

Dans cette dernière hypothèse, l'apparition des points secondaires d'ossification pourrait encore contribuer à rendre la bifidité plus apparente chez l'adulte.

Vu :
Le Doyen,
H. ROGER.

Vu :
Le Président,
LECÈNE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL.

